

PAT-NO: JP361296110A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61296110 A
TITLE: MELT SPINNING DEVICE
PUBN-DATE: December 26, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIROKI, KOJITSU

MURAKAMI, SHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TEIJIN LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60137970

APPL-DATE: June 26, 1985

INT-CL (IPC): D01D005/28, D01D004/06 , D01D005/08

US-CL-CURRENT: 425/378.2, 425/464

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to carry out spinning of a single polymer or conjugated spinning of plural polymers by changing, by separating a polymer feed path from a spin block and making it possible to heat the path and the block independently and to control temperature.

CONSTITUTION: The spinning pack 18 is made to be inserted into the spin block 1, the spinning pack 18 is provided with the polymer feed blocks 7 and 7' to feed a molten polymer from the upper part to the spinning block 18 is set above the spin block 1 through the insulating material 6 and the polymer feed blocks 7 and 7' are the spin block 1 can be heated and temperature

control can
be carried out independently.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-296110

⑤ Int. Cl.⁴

D 01 D

5/28

4/06

5/08

識別記号

庁内整理番号

A-7028-4L

A-7028-4L

A-7028-4L

⑬ 公開 昭和61年(1986)12月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 溶融紡糸装置

⑯ 特 願 昭60-137970

⑰ 出 願 昭60(1985)6月26日

⑱ 発 明 者 広 木 功 実 松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑲ 発 明 者 村 上 嗣 郎 松山市北吉田町77番地 帝人株式会社松山工場内

⑳ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪市東区南本町1丁目11番地

㉑ 代 理 人 弁理士 前田 純博

明 細 書

1. 発明の名称

溶融紡糸装置

2. 特許請求の範囲

熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置であつて、下部より紡糸パックを挿着可能としたスピンドロックスと、該スピンドロックスの上部に断熱材を介して取付けた複数のポリマー導入路を有する加熱ブロックとから成り、前記スピンドロックスと各加熱ブロックとが独立した加熱調節手段を有することを特徴とする溶融紡糸装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は熱可塑性合成繊維の紡糸装置において複合紡糸可能な溶融紡糸装置に関するものである。

(従来技術)

熱可塑性合成繊維を溶融紡糸する装置としては従来よりいくつかの構造が実施されてい

る。例えば

(1) 最も一般的に利用されているものとしては押出機等により溶融供給されたポリマーの紡糸パックへの導入路を含み該ポリマーを計量する紡糸ポンプと紡糸パックとを挿着可能とした溶融紡糸装置がある。この装置では単一ポリマーの紡糸には何ら問題は無いが、複合紡糸が不可能であり、近年の少量多品種生産設備としては応用範囲が狭いという欠点を有している。

(2) 前記のような溶融紡糸装置に複数の種類のポリマー導入路を含んだ装置も実施されているが、この装置では逆にポリマーの劣化の問題等により、単一ポリマーの紡糸が困難であつたり、各ポリマー導入路が同一温度設定しか不可能であつて複合紡糸可能なポリマーの種類が限られる等の問題を有している。

(発明の目的)

本発明は以上の事情を背景として為された

ものであり、その目的とするところは、単一ポリマーの紡糸および複数ポリマーによる複合紡糸の両方が行える少量多品種生産対応可能な熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置を提供することにある。

(発明の構成)

本発明者等は前記目的を達成すべく検討を重ねた結果、ポリマー導入路をスピンプロック部分から分離し、断熱することにより独立に加熱、温度調節が可能であることを見出し、本発明に到達した。

即ち、本発明は、熱可塑性合成繊維の溶融紡糸装置であつて、下部より紡糸パックを挿着可能としたスピンプロックと、該スピンプロックの上部に断熱材を介して連結した複数個のポリマー導入路を有する加熱ブロックとから成り、前記スピンプロックと各加熱ブロックとが独立した加熱調節手段を有することを特徴とする溶融紡糸装置である。

(実施例)

- 3 -

量ポンプ13、13'がそれぞれ取付けられ、導入口8、8'と計量ポンプ13、13'は導入管9、9'で連結されている。又計量ポンプ13、13'の吐出口14、14'は後述の紡糸パックに通ずる連通管10、10'と連結されている。

加熱ブロック7、7'の中空部11、11'には熱媒体(前記ダウケミカル社商品ダウサーム或はBi、Pb、Sn等の共晶組成合金からなる低融点金属等)が導入管9、9'、連通管10、10'を浸漬する如く満たされ、外部は加熱源としてA8銅込ヒータ15、15'が張り付けられ独立して温度調節可能にされている(1部省略している)。この場合ブロック7、7'自体も熱伝導率の良好な金属、例えば8U8304等にするのがよい。

尚、スピンプロック本体1、加熱ブロック7、7'等の加熱は公知の熱媒体を循環し又は気相、液相或は気液両相により、又加熱源として任意のものを利用できることは言うまで

- 5 -

以下本発明を図面に基いて説明する。第1図は紡糸パックをタンデム式で複合紡糸を行う場合の実施例を示す平面図、第2図は第1図のA-A断面矢視図である。

図において、1は直方体状のスピンプロック本体で、該本体1には2つの紡糸パック取付用の縦孔2が設けられると共に該縦孔2の外壁を取囲むようにジャケット室3が形成されている。ジャケット室3には熱媒体(例えば米国ダウケミカル社商品名ダウサーム)が封入され下部に設けた電気ヒータ4、5により所定の温度に加熱可能にされている。スピンプロック本体1の上部には断熱材(例えばケイ酸カルシウムからなる板状断熱材)6を介してコ字形をした中空の加熱ブロック7、7'が四角形状となるように対をなして配設され、その両端部が縦孔2の上方に位置するように設けられている。加熱ブロック7、7'の中央部にはポリマーの供給管12、12'と接続する導入口8、8'が設けられると共に両端側には計

- 4 -

もない。

スピンプロック本体1の縦孔2には上方位置に配した分配ブロック16を介して紡糸パック18が挿着されている。紡糸パック18は物性の異なるポリマーを導入する導入孔19、19'、通過部20、20'、分配孔21、21'、口金板22等を有する複合紡糸用のものであり、分配ブロック16に設けた連通孔17、17'により導入孔19、19'がそれぞれ対応する加熱ブロック7、7'の連通管10、10'と連通する如くなされている。

又、縦孔2は分配ブロック16および紡糸パック18が下方より容易に着脱できるようにこれらに対応して段状に形成されている。

ここで、例えばAポリマーおよびBポリマーがそれぞれ図示しない押出機により溶融供給され供給管12、12'を経て加熱ブロック7、7'に導入される。この加熱ブロック7、7'を通過するポリマーA、BはA8銅込ヒータ15、15'により独立に温度設定されてそれ

- 6 -

それ分配ブロック16へと供給される。加熱ブロック7, 7'はスピンプロック本体1とは断熱材6によりほぼ完全に熱断絶されているので相互に独立した温度調節が良好に行える。

分配ブロック16に供給されたポリマーA, Bは連通孔17, 17'によりそれぞれ対応する紡糸パック18の導入孔19, 19'に導入し口金板22を通して紡出される。

次にかかる複合紡糸方式をAポリマーのみの単一紡糸方式に変更する際には第3図に示すような分配ブロック30と紡糸パック32に置き換えればよく、この場合Aポリマーは加熱ブロック7から分配ブロック30の連通孔31を経て紡糸パック32から紡出される。この場合、Bポリマーは加熱ブロック7'の管内に残留することになるが、断熱材6により下方のスピンプロック本体1およびAポリマーの加熱ブロック7とは熱的に遮断されているので加熱ブロック7'は適切な温度に調整あるいはこのまま固化して保持することができ

- 7 -

リマーの加熱ブロック部分は加熱源を断つことと、適当な断熱材とによつてこのまま固化状態にしたり、あるいは加熱状態を適度な温度に維持することが可能であるため休止ポリマーの炭化、劣化等の問題も全く無い。

従つて、本発明による溶融紡糸装置によれば紡糸機1台の床面積で単一ポリマー紡糸と複合紡糸との交互運転が可能となり、紡出糸条の品質も向上する。

このように本発明による溶融紡糸装置によれば、少ない据付床面積で少量多品種生産対応が可能であり、かつ従来の溶融紡糸装置で得られる紡出糸条と同等かそれ以上の品質を得ることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は紡糸パックをタンデム方式とした本発明による溶融紡糸装置の実施例を示す平面図、第2図は第1図のA-A断面矢視図、第3図は単一ポリマー紡糸時のポリマー分配ブロックおよび紡糸パックを組合せた他の実施例を示す側

従来の溶融紡糸装置にみられたスピンプロック内でのポリマー炭化、劣化による管路の閉塞というトラブルは全く生じなくなる。

(発明の効果)

従来より知られている溶融紡糸装置は一般に単一ポリマー紡糸用途と複合紡糸用途にそれぞれ別れており、紡糸機もそれに応じて多数になるという問題があつた。更に複合紡糸用途の溶融紡糸装置においても複数種のポリマー温度を最適に保つことが困難であることが多かつたり、また単一ポリマー紡糸を無理にしても休止ポリマーの炭化、劣化でポリマー導入路の閉塞などの問題が相次いだ。

この点、本発明による溶融紡糸装置は紡糸パックを加熱するスピンプロックと、該スピンプロックの上部に取付けられた複数個の加熱ブロックが独立に加熱、温度調節可能であるため、複数種のポリマー温度を紡糸パック直前まで最適温度に保つことが可能であり、また単一ポリマー紡糸を行なう際にも休止ポ

- 8 -

面図である。

1…スピンプロック本体, 6…断熱材
7, 7'…加熱ブロック, 16…分配ブロック,
18…紡糸パック

特許出願人 帝人株式会社
代理人 弁理士 前田 純 博



手続補正書

昭和60年 8月 6日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

特願昭 60-137970

2. 発明の名称

溶融紡糸装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

大阪市東区南本町1丁目11番地

(300) 帝人株式会社

代表者 岡本 佐四郎

4. 代理人

東京都千代田区内幸町2丁目1番1号

(飯野ビル)

帝人株式会社内

(7726) 弁理士 前田 純博

連絡先 (03) 506-4481



5. 補正の対象

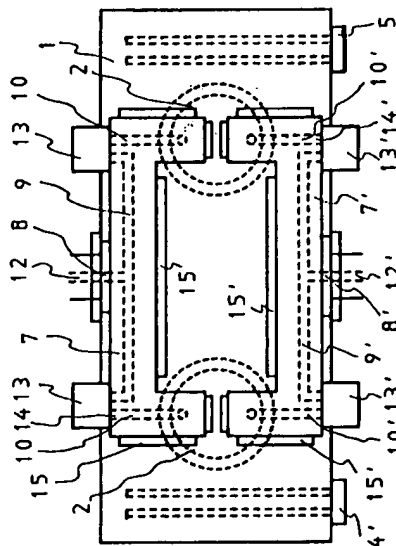
図面

6. 補正の内容

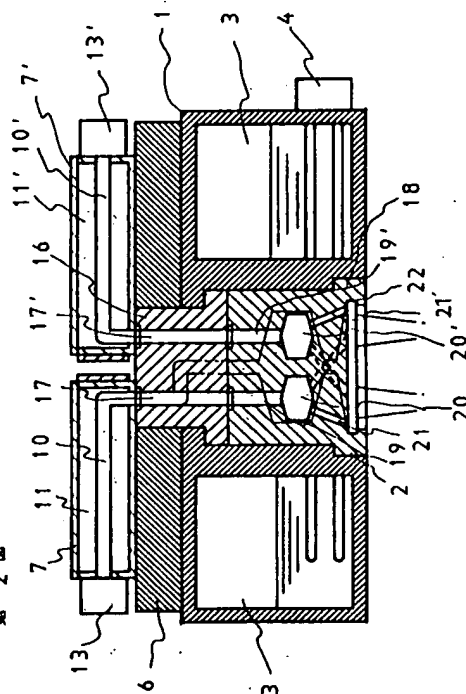
第1図、第2図及び第3図を補充する。



第1図



第2図



第 3 図

